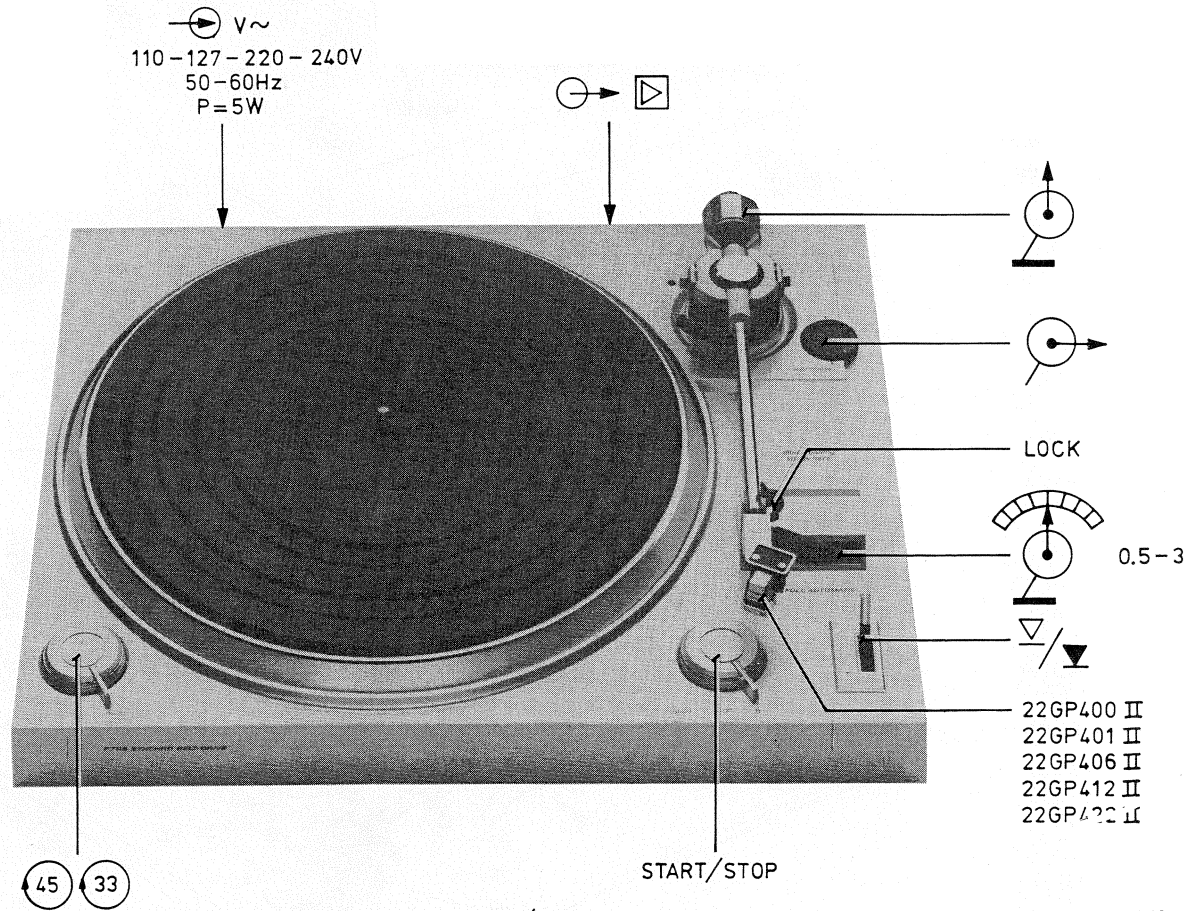
Service
Service
Service

Service Manual



WOW AND FLUTTER: ≤ 0.12%

21 809 B12

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification
4822 725 13872
Printed in The Netherlands

PHILIPS

CS 72 736

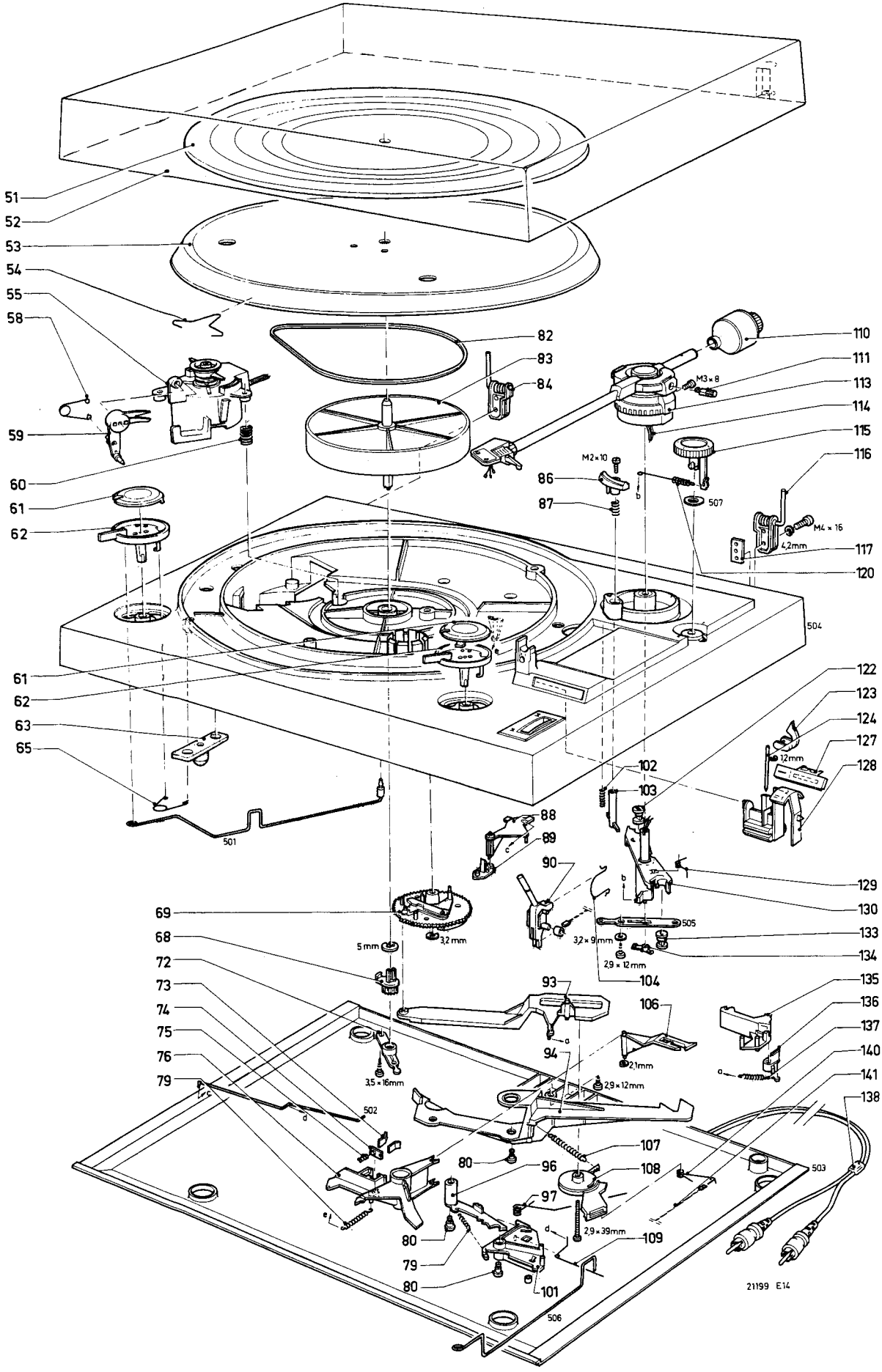

51
52
53
54
55
58
59
60
61
62
61
62
63
65
501
82
83
84
M2×10
86
87
M3×8
110
111
113
114
115
116
507
M4×16
4,2mm
117
120
504
122
123
124
127
12mm
128
102
103
88
89
90
129
130
505
32×9mm
133
2,9×12mm
134
104
69
68
72
73
74
75
76
79
5mm
3,2mm
93
106
135
136
137
140
141
138
94
2,1mm
3,5×16mm
2,9×12mm
502
107
80
96
108
97
503
80
79
80
2,9×39mm
109
101
506
21199 E14

Fig. 1

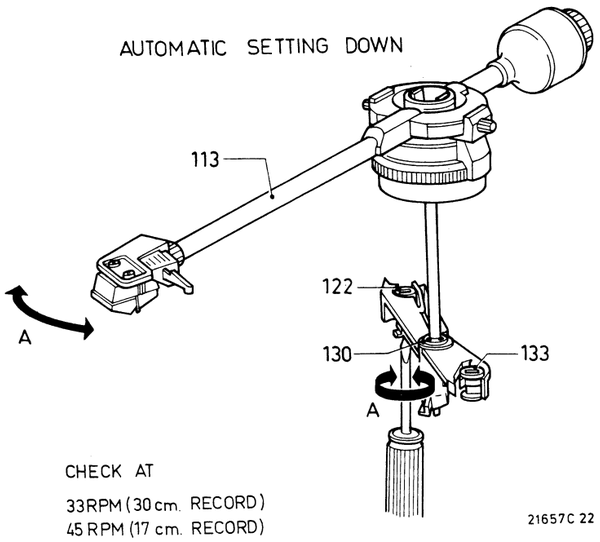
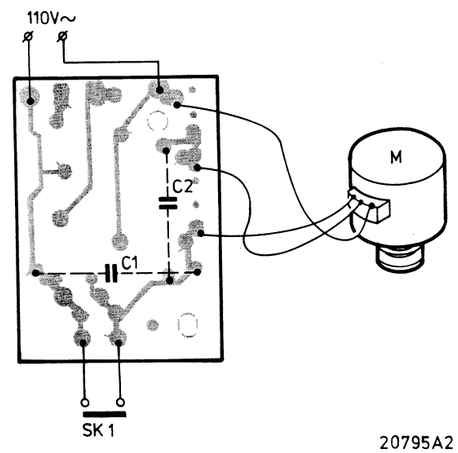
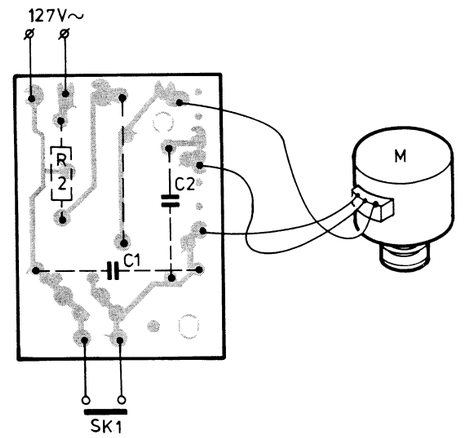


Fig. 2



20795A2

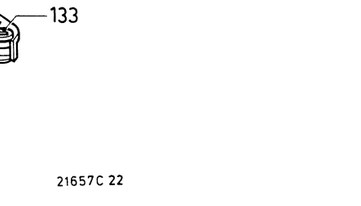
Fig. 4

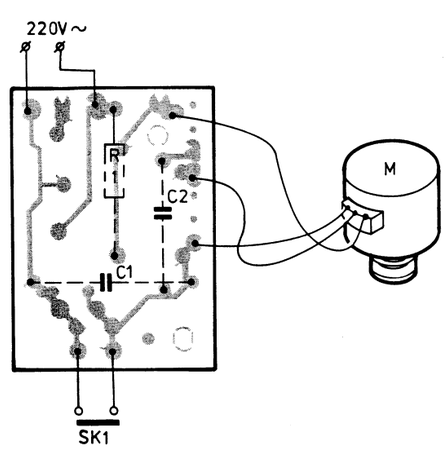


20796A2

Fig. 5

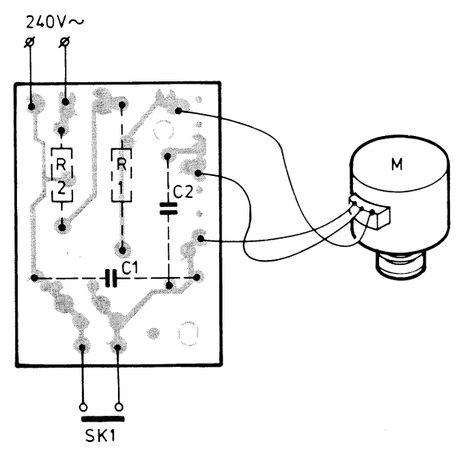
Fig. 3





20797A2

Fig. 6



20794A2

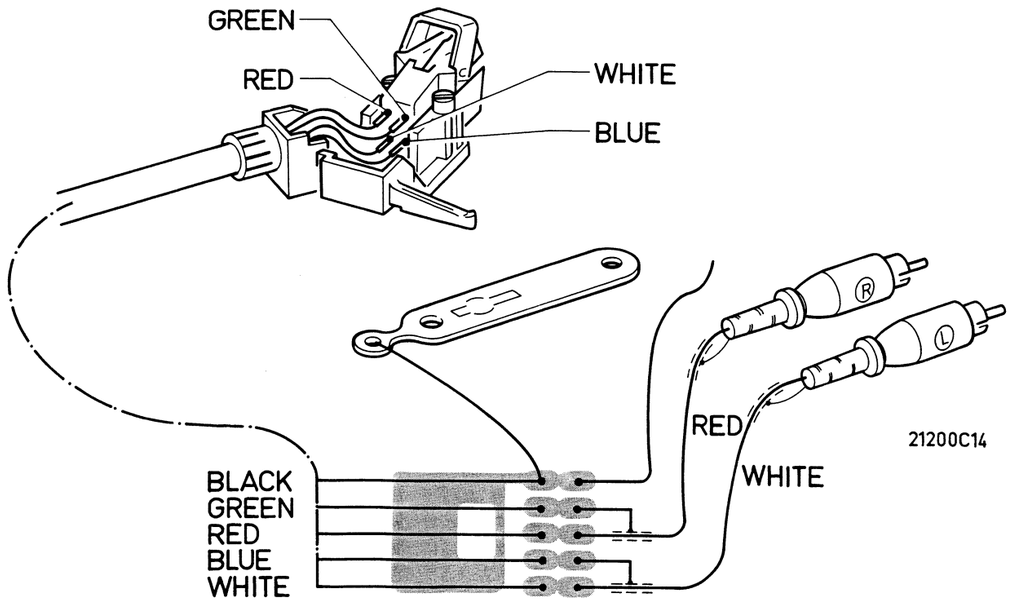
Fig. 7

R1	6.8 kΩ ± 5 % - 5.5 W	4822 112 41129
R2	1 kΩ ± 5 % - 0.5 W	4822 111 50143
C1	4700 pF ± 20 % - 400 V	4822 122 10113
C2	0.22 μF ± 10 % - 400 V	4822 121 40181

51	4822 466 50133
52	4822 462 71192
53	4822 528 10392
54	4822 492 61215
55	4822 361 20187
58	4822 492 31654
59	4822 402 60726
60	4822 492 50845
61	4822 444 30281
62	4822 413 30898
63	4822 462 40407
65	4822 492 31654
68	4822 522 20161
69	4822 522 31312
72	4822 520 10442
73	4822 290 80389
74	4822 290 80388
75	4822 492 51318
76	4822 402 50157
79	4822 492 31657
80	4822 462 71061
82	4822 358 30279
83	4822 402 60735
84	4822 417 10674
86	4822 402 60736

87	4822 492 51321
88	4822 402 60729
89	4822 402 60633
90	4822 413 30899
93	4822 402 60731
94	4822 402 50156
96	4822 402 30108
97	4822 492 31659
101	4822 402 60734
102	4822 492 51319
103	4822 402 60728
104	4822 492 62278
106	4822 402 50158
107	4822 492 51322
108	4822 402 60737
109	4822 492 31658
110	4822 691 30089
111	4822 520 10441
113	4822 251 70179
114	4822 323 50054

115	4822 413 40916
116	4822 417 10673
117	4822 417 10544
120	4822 492 31655
122	4822 528 30235
123	4822 402 60727
124	4822 535 91165
127	4822 381 10519
128	4822 691 30088
129	4822 492 31661
130	4822 535 60051
133	4822 528 30234
134	4822 402 60686
135	4822 402 60732
136	4822 402 60733
137	4822 492 31656
138	4822 321 20384
140	4822 492 62279
141	4822 321 30221



(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

(NL)

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

(D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

(S)

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning av föreskrivna reservdelar.

(DK)

Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kræver, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc, og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

(N)

Sikkerhetsbestemmelser kreves at apparatet blir gjennopprettet til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.

(SF)

Korjatessa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti eneteltävä oikein ja käytettävä tehtaan määräämiä alkuperäisvaraosia.

NOTES:

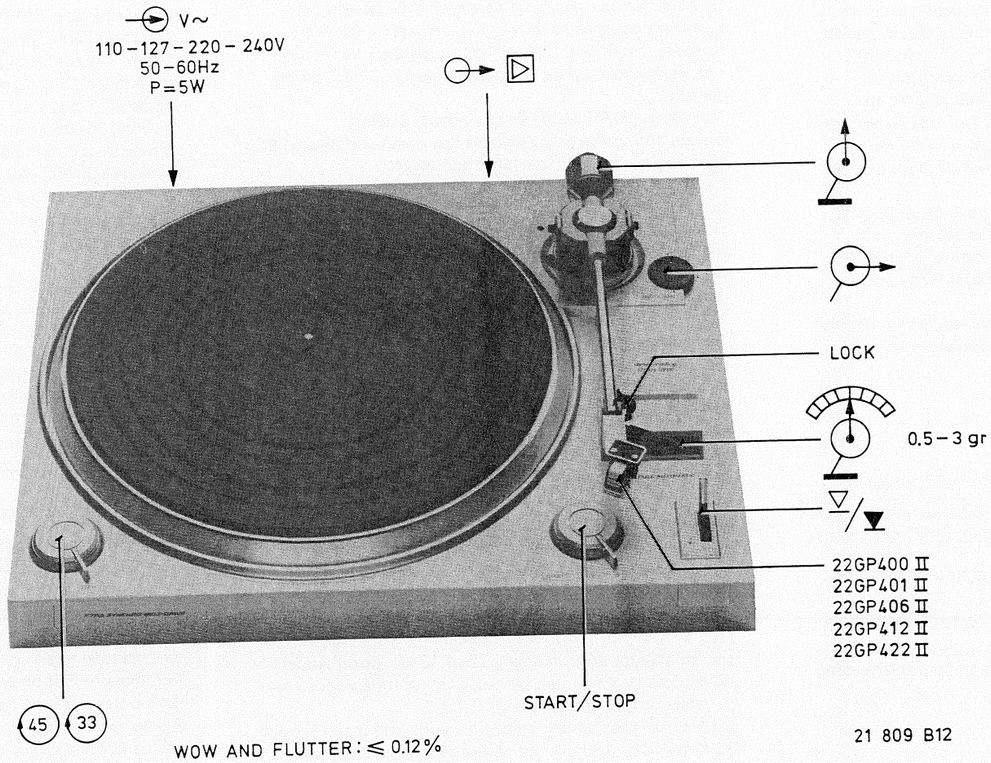
5907

Hi-Fi Record Player F 7113/00/15

Service
Service
Service

PART 1

Service Manual



WOW AND FLUTTER: ≤ 0.12 %

21 809 B12

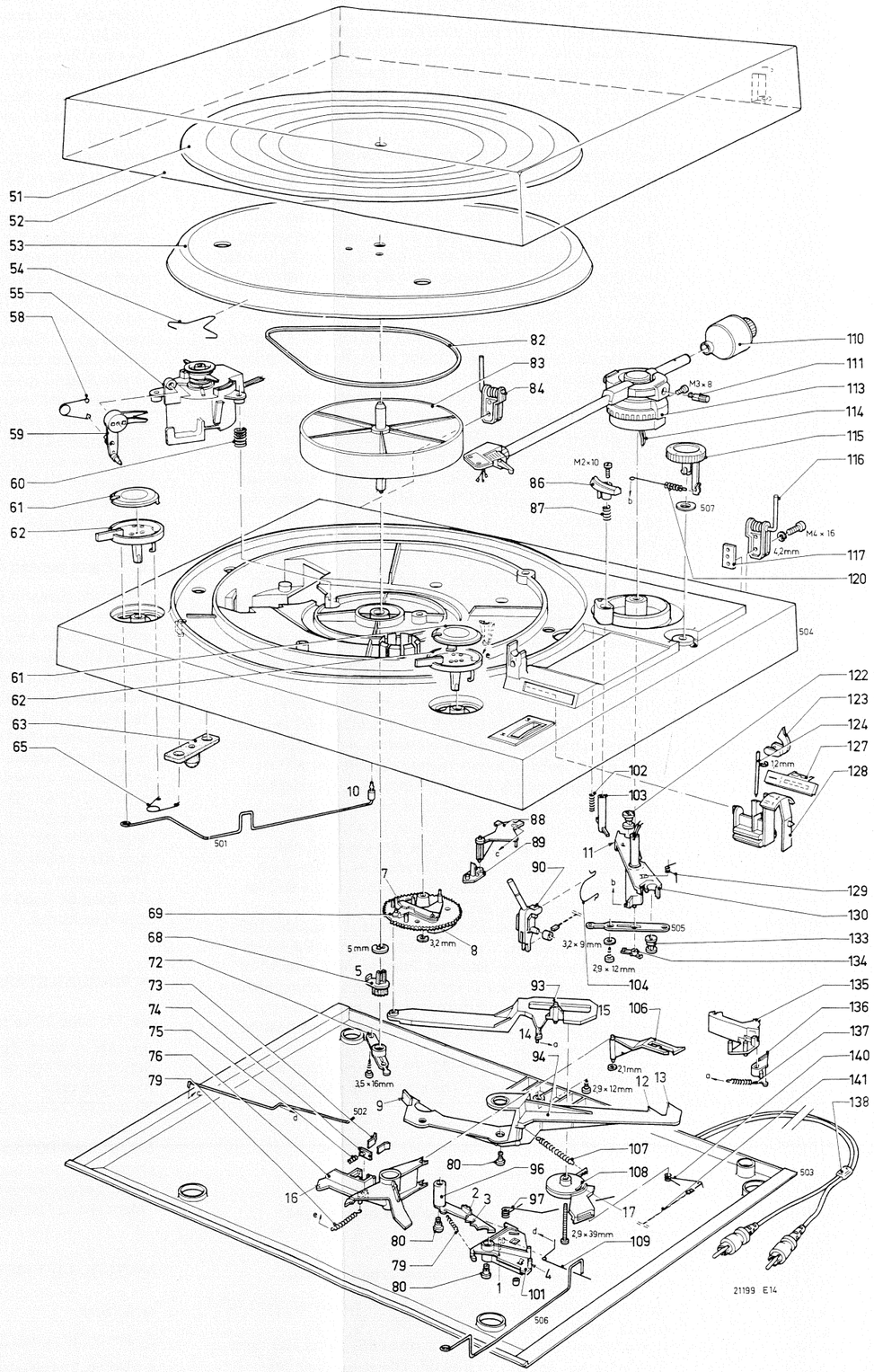


Fig. 1

CS 74 4

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification
4822 725 14037
Printed in The Netherlands

PHILIPS

(GB) • AUTOMATIC START

Set knob 62 to start position. Start/stop rod 506 pivots switching pivot 101 which causes boss 1 of the switching pivot to hook behind notch 2 of bracket 96. At the same time boss 4 of switching pivot 101 moves spring 97 to the start position and boss 17 of switching pivot 101 rocks over bracket 76. Contact plate 74 closes contacts 73 and the motor starts running. While switching pivot 101 takes up the start position, spring 109 which is attached to it will, through rod 502 and switching pivot 88, move the sensor on control disc 69 to the start/stop position.
Boss 5 of revolving bearing 68 will hook behind sensing tip 7 of control disc 69. Control disc 69 is slightly pivoted and the teeth of revolving bearing 68 engage with the teeth of control disc 69.
Control disc 69 starts rotating.
The rotating movement of control disc 69 causes control bracket 93 to move outwards and to perform the following functions:
Lift bush 103 is pushed upwards due to the sloping track on control bracket 93. Through lift bracket 86 tonearm 113 is lifted. Bracket 135 which is coupled to control bracket 93 starts following the track on mounting plate 504. At the end of this track bracket 135 is pushed out of the track by spring 97. Control bracket 93 starts moving inwards.
Bracket 135 starts following the outer side of the track on mounting plate 504. Driver 136 which is clamped onto bracket 135, contacts the tip of tonearm bracket 130 which is taken along. Tonearm 113 which is attached to bracket 130 is then moved inwards.
Determining how far the tonearm is moved inwards for the correct dropping diameter (17 cm-record 45 rpm and 30 cm-record 33 rpm) is done as follows:
During rotation of control disc 69 dropping diameter bracket 94 will follow track 8 of control disc 69 as long as control bracket 93 moves outwards. If control bracket 93 and the tonearm move inwards, bracket 94 will no longer follow track 8 of control disc 69. Dependent on the rpm-position of knob 62 tip 9 of bracket 94 will be blocked by tip 10 of rod 501. Boss 11 of tonearm bracket 130 will - dependent on the rpm-selection - be blocked by notch 12 or 13 of bracket 94. In this way the tonearm comes to a standstill as soon as the correct dropping diameter is reached.
When control bracket 93 moves inwards lift spindle 103 runs over the sloping track of control bracket 93 which causes the tonearm to descend. Furthermore, boss 14 of control bracket 93 will pivot bracket 96; switching pivot 101 is released and returns to its initial position.
Switching pivot 106 remains hooked behind the boss on mounting plate 504.
Through bracket 76 switch 73, 74 remains closed and the motor continues running. The tonearm is then free to play the record.

• AUTOMATIC STOP

A. Stop by knob 62 when a record is being played.
B. Stop at the end of the record.

A. Stop by knob 62 when a record is being played.

Set knob 62 to stop position. Boss 1 of switching pivot 101 hooks behind notch 3 of bracket 96.
Through rod 502 and switching pivot 88, spring 109 turns up the sensor on control disc 69. The sensor then takes the start/stop position. Boss 5 of revolving bearing 68 hooks behind sensing tip 7 of control disc 69. Control disc 69 is slightly pivoted and the teeth of revolving bearing 68 engage with the teeth of control disc 69.
Control disc 69 starts rotating. The rotating movement of control disc 69 causes control bracket 93 to move outwards and to perform the following functions:
Tonearm 113 is lifted again because lift spindle 103 passes over the sloping track of control bracket 93. Side 15 of control bracket 93 pushes against spring 129 of tonearm bracket 130. The tonearm moves outwards. Tonearm bracket 130 contacts bracket 106 so that it is no longer hooked behind the boss on mounting plate 504. During rotation of control disc 69 sensing tip 16 of bracket 76 runs in track 8 of control disc 69. Switch 73, 74 remains closed and the motor continues running. If the tonearm arrives above its rest, control bracket 93 will move inwards again. The tonearm starts descending. Furthermore, when control bracket 93 moves inwards, boss 14 which is attached to it will pivot bracket 96. Switching pivot 101 is released and returns to its initial position.
When control disc 69 has completed one entire revolution, bearing 68 will reach the toothless section of the control disc. Now control disc 69 stops rotating. At the same time sensing tip 16 of bracket 76 arrives in the stop position of track 8 on control disc 69. Switch 73, 74 opens and the motor stops.

B. Stop at the end of the record

When the tonearm moves inwards and the stylus is at approx. 70 mm from the centre of the turntable spindle, pinion 133 on tonearm bracket 130 touches rod 502.
If the stylus has arrived at approx. 65 mm from the centre of the turntable, bracket 502 has pivoted the sensor on control disc 69 so that tip 7 of this sensor contacts boss 5 of pinion 68. If the stylus is in the music groove, sensor 7 of control disc 69 will be pushed back on each revolution.
If the stylus arrives in the run-off groove of the record, boss 5 of pinion 68 will engage behind sensing tip 7.
Control disc 69 will pivot until the teeth of bearing 68 engage with the teeth of the control disc. The control disc starts rotating.
The tonearm will in the same way as described in chapter A: "Stop by knob 62, when a record is being played" return to its rest.

• MANUAL START

Set lift knob 90 to position ▽ and move tonearm inwards by hand. Tonearm bracket 130 takes along bracket 106. Bracket 106 remains hooked behind the boss on the mounting plate.
Switch 73, 74 is closed via bracket 76. The motor starts running.
Set lift knob 90 to position ▼. The lift construction ensures that the stylus slowly descends on the record.
The lift operation is described in detail under the heading "Manual Lift Mechanism".

MANUAL LIFT MECHANISM

A. Lifting

By setting lift knob 90 to position ▽ lift damper 108 is pivoted through cable 141 and spring 140. Sloping track 17 under lift damper 108 pushes up lifting piece 103. The tonearm is slowly lifted by lifting piece 86.

B. Descending

By setting lift knob 90 to position ▼ cabel 141 slackens and lift damper 108 is pivoted by spring 107. Lift 103, through spring 102, is pushed downwards. The tonearm will slowly descend through lifting piece 86.

(NL) • AUTOMATISCHE START

Zet knop 62 in stand start. Start/stop stang 506 verdraait schakelstuk 101, waardoor nok 1 van schakelstuk achter inkeping 2 van beugel 96 blijft zitten.
Tegelijkertijd brengt nok 4 van schakelstuk 101 veer 97 in positiestart en nok 17 van schakelstuk 101 klapt beugel 76 om. Kontaktplaatje 74 sluit de kontakten 73 zodat de motor gaat draaien. Tijdens het in start positie komen van schakelstuk 101 zal de daarop bevestigde veer 109 via stang 502 en schakelstuk 88 de taster op kommandoschijf 69 in start/stop positie brengen.
Nok 5 van ronddraaiend lager 68 haakt nu achter tasterpunt 7 van kommandoschijf 69. De kommandoschijf 69 wordt iets verdraaid, waardoor de tanden van het ronddraaiend lager 68 in de tanden van kommandoschijf 69 grijpen.
Kommandoschijf 69 gaat draaien.
Door het draaien van kommandoschijf 69 beweegt de kommandobeugel 93 naar buiten en gaat de volgende funkties verrichten. Liftbus 103 wordt door de schuin oplopende baan op de kommandobeugel 93 naar boven gedrukt.
Via liftbeugel 86 wordt de p.u.-arm 113 gelift.
Beugel 135 welke gekoppeld zit aan kommandobeugel 93 gaat de baan op montage plaat 504 volgen.
Op het einde van deze baan wordt beugel 135 door veer 97 buiten de baan gedrukt.
De kommandobeugel 93 gaat zich naar binnen bewegen.
Beugel 135 gaat de buitenkant van de baan op montageplaat 504 volgen. Meenemer 136, welke op beugel 135 geklemd zit, komt tegen de punt van de p.u.-arm beugel 130, zodat deze meegenomen wordt.
De aan de beugel 130 bevestigde p.u.-arm 113 wordt nu naar binnen bewogen.
Het bepalen hoever de p.u.-arm naar binnen wordt bewogen voor de juiste opzetdiameter (17 cm plaat (45 r.p.m.) en 30 cm plaat (33 r.p.m.)) gebeurt als volgt:
Tijdens het draaien van de kommandoschijf 69 zal de opzetdiameter beugel 94 baan 8 van de kommandoschijf 69 volgen zolang de kommandobeugel 93 naar buiten beweegt.
Als de kommandobeugel 93 en de p.u.-arm naar binnen bewegen, dan zal de opzetbeugel 94 niet meer over baan 8 van de kommandoschijf 69 lopen. Afhankelijk van de toerental stand van knop 62 zal punt 9 van de opzetbeugel 94 door punt 10 van stang 501 geblokkeerd worden.
Nok 11 van p.u.-arm beugel 130 zal nu afhankelijk van de toerentalkeuze door inkeping 12 of 13 van opzetbeugel 94 geblokkeerd worden. De p.u.-arm komt daardoor voor de juiste opzetdiameter tot stilstand.
Tijdens het naar binnen bewegen van de kommandobeugel 93 komt liftas 103 over de schuin oplopende baan van kommandobeugel 93, zodat de p.u.-arm gaat dalen. Verder zal nok 14 van kommandobeugel 93, beugel 96 verplaatsen, waarbij schakelstuk 101 gedeblokkeerd wordt en weer in zijn oorspronkelijke stand terugspringt.
Schakelstuk 106 blijft achter de nok op de montageplaat 504 haken. Via beugel 76 blijft schakelaar 73, 74 gesloten, zodat de motor blijft draaien. De p.u.-arm kan nu verder vrij de plaat afspelen.

• AUTOMATISCHE STOP

A. Stop door knop 62 tijdens het afspelen van een plaat
B. Stop op einde van de plaat

A. Stop door knop 62 tijdens het afspelen van een plaat

Zet knop 62 in stand stop. Hoeksteun 1 van schakelstuk 10 haakt achter inkeping 3 van beugel 96.
Veer 109 klapt via stang 502 en schakelstuk 88 de taster op kommandoschijf 69 om. De taster staat nu in de start/stop positie. Nok 5 van ronddraaiend lager 68 haakt achter taster punt 7 van kommandoschijf 69.
Kommandoschijf 69 wordt iets verdraaid, waardoor de tanden van het ronddraaiend lager 68 in de tanden van kommandoschijf 69 grijpen.
Kommandoschijf 69 gaat draaien.
Door het draaien van kommandoschijf 69 beweegt kommandobeugel 93 weer naar buiten en gaat nu de volgende funkties verrichten.
P.u.-arm 113 wordt weer geheven, daar liftas 103 over de schuin oplopende baan van de kommandobeugel 93 loopt.
Zijde 15 van kommandobeugel 93 duwt nu tegen veer 129 van p.u.-arm beugel 130. De p.u.-arm beweegt nu naar buiten.
P.u.-armbeugel 130 komt tegen beugel 106, zodat deze niet meer achter de nok op de montage plaat 504 blijft zitten. Tijdens het draaien van kommandoschijf 69 loopt taster punt 16 van beugel 76 over rand 8 van kommandoschijf 69. Schakelaar 73, 74 blijft hierdoor gesloten en de motor blijft draaien.
Indien de p.u.-arm boven de armsteun komt, zal kommandobeugel 93 weer naar binnen gaan.
De p.u.-arm gaat nu dalen.
Ook zal, tijdens het naar binnen gaan van de kommandobeugel 93, de daarop geplaatste nok 14, beugel 96 verplaatsen.
Schakelstuk 101 wordt gedeblokkeerd en springt weer in zijn oorspronkelijke stand terug.
Als kommandoschijf 69 één volledige omwenteling heeft gemaakt zal lager 68 in het tandloze gedeelte van de kommandoschijf komen.
Kommandoschijf 69 stopt nu met draaien. Gelijktijdig komt taster punt 16 van beugel 76 in de stop positie van rand 8 van kommandoschijf 69. Schakelaar 73, 74 gaat open en de motor stopt.

B. Stop op einde van de plaat

Wanneer de p.u.-arm naar binnen beweegt en de naald ongeveer 70 mm van het midden van de draaitafelas verwijderd is, komt rondsel 133 bevestigd op p.u.-armbeugel 130 tegen stang 502 aan.
Als de naald op ongeveer 65 mm van het midden van de draaitafel is gekomen heeft beugel 502 de taster op kommandoschijf 69 zodanig verschoven dat punt 7 van deze taster in aanraking komt met nok 5 van rondsel 68.
Als de naald zich in de muziekgroef bevindt, zal taster 7 van de kommandoschijf 69 iedere omwenteling weer terug geduwd worden. Komt de naald in de uitloopgroef van de plaat dan zal nok 5 van rondsel 68 achter taster punt 7 grijpen. Kommandoschijf 69 zal zover verdraaien, dat de tanden van lager 68 in de tanden van de kommandoschijf grijpen. De kommandoschijf gaat nu draaien.

De p.u.-arm zal nu op dezelfde wijze als beschreven in hoofdstuk A: "Stop door knop 62 tijdens het afspelen van één plaat" terugkeren naar de p.u.-arm steun.

• START DOOR HANDBEDIENING

Zet liftknop 90 in de stand ▽ en beweeg de p.u.-arm naar binnen. P.u.-arm beugel 130 neemt beugel 106 mee. Beugel 106 blijft achter de nok op de montageplaat haken. Schakelaar 73, 74 wordt nu via beugel 76 gesloten. De motor gaat draaien. Zet liftknop 90 in stand ▼.

De naald komt d.m.v. de liftconstructie langzaam op de plaat.
De liftwerking wordt bij "Handlift mechanisme" uitvoeriger beschreven.

HANDLIFT MECHANISME

A. Heffen

Door liftknop 90 in de stand ▽ te zetten, wordt via de kabel 141 en veer 140, liftpot 108 verdraaid. De schuin oplopende baan 17 onder liftpot 108 drukt nu liftstuk 103 omhoog. De p.u.-arm wordt nu door hefstuk 86 gedempt geheven.

B. Dalen

Door liftknop 90 in de stand ▼ te zetten,ontspant zich kabel 141 en liftpot 108 wordt door veer 107 verdraaid. Liftstuk 103 wordt door middel van veer 102 naar beneden gedrukt. De p.u.-arm zal nu via hefstuk 86 gedempt dalen.

(F) • DEMARRAGE AUTOMATIQUE

Positionner le bouton 62 sur "start". La tige 506 "Start/stop" pousse la pièce de commutation 101, la came 1 de la pièce se place alors derrière l'encoche 2 de l'étrier 96. Simultanément, la came 4 de la pièce 101 mène le ressort 97 en position de départ et la came 17 de la pièce 101 fait se rabattre l'étrier 76. La plaquette de contact 74 bloque les contacts 73, de sorte que le moteur se met à tourner. Alors que la pièce de commutation 101 se met en position de départ, le ressort 109 qui y est attaché mettra par l'intermédiaire de la tige 502 et de la pièce de commutation 88 le palpeur du disque de commande 69 en position de démarrage/arrêt.
La came 5 du palier tournant 68 s'accroche à présent derrière le point de palpage 7 du disque de commande 69. Ce dernier tourne un peu, les dents du palier tournant 68 se plaçant dans les dents du disque de commande 69.
Parce que ce disque tourne, l'étrier 93 se meut vers l'extérieur et effectue les fonctions suivantes: la douille du levier 103 est poussée vers le haut du fait de la piste ascendante de l'étrier de commande 93. Par l'intermédiaire de l'étrier de levier 86, le bras de lecture 113 est soulevé. L'étrier 135 qui est accouplé à l'étrier de commande 93 suit la piste sur la plaque de montage 504.
L'étrier de commande 93 se déplace vers l'intérieur.
L'étrier 135 suivra le côté extérieur de la piste sur la plaque de montage 504. La pièce d'entraînement 136, qui est coïncée sur l'étrier 135 se place contre le point de l'étrier 130 du bras de lecture, entraînant ce dernier.
Le bras de lecture 113 fixé à l'étrier 130 est ainsi amené vers l'intérieur.
La distance exacte de parcours du bras de lecture vers l'intérieur afin d'obtenir le diamètre exact de pose (disque de 17 cm-45 tours/min. et 30 cm (33 tours/min.) se réalise comme suit: en cours de rotation du disque de commande 69, l'étrier 94 du diamètre de pose suivra la piste 8 du disque de commande 69 tant que l'étrier de commande 93 se meut vers l'extérieur.
Lorsque l'étrier de commande 93 et le bras de lecture se déplacent vers l'intérieur, l'étrier de pose 94 ne se dépacera plus sur la piste 8 du disque de commande 69. Selon la vitesse que le bouton 62 indique, le point 9 de l'étrier 94 sera bloqué par le point 10 de la tige 501.
La came 11 de l'étrier du bras de lecture 130 selon la vitesse choisie, bloquera l'étrier de pose 94 par l'encoche 12 ou par la 13.
Le bras de lecture s'arrête de ce fait sur le diamètre de pose exact.
Lors du mouvement vers l'intérieur de l'étrier de commande 93, l'axe du levier 103 se place au dessus de la piste en pente du disque de commande 93, de sorte que le bras de lecture s'abaisse.
En outre, la came 14 de l'étrier de commande 93 fait se déplacer l'étrier 96, ce qui bloque la pièce de commutation 101 et la fait revenir à sa position d'origine.
La pièce de commutation 106 reste accrochée derrière la came de la plaque de montage 504. Du fait de l'étrier 76, le commutateur 73, 74 reste fermé, le moteur continuant à tourner. Le bras de lecture peut à présent continuer librement sa course sur le disque.

• ARRET AUTOMATIQUE

A. Arrêt par l'intermédiaire du bouton 62 pendant le passage d'un disque
B. Arrêt en fin de disque

A. Arrêt par le bouton 62 pendant le passage d'un disque

Positionner le bouton 62 sur "stop". La partie angulaire de la pièce de commutation 101 s'accroche derrière l'encoche 3 de l'étrier 96.
Le ressort 109 fait se rabattre à travers la tige 502 et la pièce de commutation 88, le palpeur sur le disque de commande 69.
Le palpeur est désormais en position départ/stop. La came 5 du palier rotatif 68, s'accroche derrière le palpeur, point 7 du disque de commande 69. Le disque de commande 69 est légèrement tourné, la dentelure du palier rotatif 68 se plaçant dans la dentelure du disque de commande 69. Celui-ci se met à tourner.
Du fait de cette rotation, l'étrier 93 se meut de nouveau vers l'extérieur et effectue par là même les fonctions suivantes: le bras de lecture 113 est de nouveau soulevé étant donné que l'axe de levier 103 se meut sur la piste en pente de l'étrier de commande 93.
Le côté 15 de l'étrier de commande 93 pousse à présent contre le ressort 129 de l'étrier du bras de lecture 130.
Le bras de lecture se dirige à présent vers l'extérieur.
L'étrier du bras de lecture 130 se place contre l'étrier 106 de sorte que celui-ci ne reste plus derrière la came de la plaque de montage 504. En cours de révolution du disque de commande 69, le point 16 du palpeur de l'étrier 76 passe sur le bord 8 du disque de commande 69. Le commutateur 73, 74 reste de ce fait fermé et le moteur continue à tourner. Si le bras de lecture se place à présent au-dessus du repose-bras, l'étrier de commande 93 se déplacera de nouveau vers l'intérieur. Le bras de lecture s'abaisse.
Lors du mouvement vers l'intérieur de l'étrier de commande 93 la came 14 qui est fixée dessus fera se déplacer l'étrier 96.
La pièce de commutation 101 est bloquée et retourne à sa position d'origine. Lorsque le disque de commande 69 a effectué une révolution complète, le palier 68 se placera dans la partie non dentelée du disque de commande. Le disque de commande s'arrête alors de tourner. En même temps, le point du palpeur 16 de l'étrier 76 se place dans les positions d'arrêt du bord 8 du disque de commande 69. Le commutateur 73, 74 s'ouvre alors et le moteur s'arrête.

B. Arrêt en fin de disque

Lorsque le bras de lecture se dirige vers l'intérieur et que la pointe se trouve à env. 70 mm de l'axe du plateau tournant, le pignon 133 fixé sur l'étrier du bras de lecture 130 se place contre la tige 502.
Lorsque la pointe se trouve à env. 65 mm du centre du plateau tournant l'étrier 502 a poussé le palpeur du disque de commande 69 jusqu'à l'endroit où le point 7 de ce palpeur entre en contact avec la came 5 du pignon 68.
Lorsque la pointe se trouve dans le sillon enregistré, le palpeur 7 du disque de commande 69 repoussera chaque nouvelle révolution. Lorsque la pointe se place dans le sillon final du disque, la came 5 du pignon 68 s'accrochera derrière le point 7. Le disque de commande 69 tournera jusqu'à ce que les dents du palier 68 s'amboîtent dans les dents du disque de commande. Ce dernier ce met alors à tourner. Le bras de lecture retournera sur le support de bras de la même façon que ce qui est décrit dans le chapitre A "Arrêt par le bouton 62 pendant le passage d'un disque".

• DEMARRAGE MANUEL

Positionner le bouton de levier 90 sur ▽ et déplacer le bras de lecture vers l'intérieur. L'étrier 130 du bras de lecture entraîne l'étrier 106. Celui-ci reste accroché derrière la came de la plaque de montage. Le commutateur 73, 74 est à présent fermé par l'intermédiaire de l'étrier 76.
Le moteur se met à tourner.
Positionner le bouton de levier 90 sur ▼. La pointe de lecture, du fait de la conception du levier se pose ainsi lentement sur le disque. Le fonctionnement du mécanisme du levier est décrit plus en détail au chapitre "Mécanisme manuel du levier".

MECANISME MANUEL DU LEVIER

A. Soulèvement

En plaçant le bouton 90 en position ▽, le pot de soulèvement 108 est tourné par l'intermédiaire du câble 141 et du ressort 140.
La pente 17 sous le pot 108 pousse à présent la pièce de soulèvement 103 vers le haut. Le bras de lecture est à présent soulévé de façon amortie par la pièce 86.

B. Abaissement

En plaçant le bouton 90 sur ▼, le câble 141 se relâche et le pot 108 est tourné par le ressort 107. La pièce du soulèvement 103 est pressée vers le bas par le ressort 102. Le bras de lecture s'abaissera ainsi de façon amortie par l'intermédiaire de la pièce de soulèvement 86.

(D) • AUTOMATISCHE START

Knopf 62 in Startstellung bringen. Start/Stopp-Stange 506 verdreht Schaltstück 101: Nocken 1 des Schaltstücks rastet hinter Einkerbung 2 von Bügel 96 ein.
Gleichzeitig bringt Nocken 4 des Schaltstücks 101 Feder 97 in Startstellung und Nocken 17 des Schaltstücks 101 klappt Bügel 76 um. Kontaktplatte 74 schliesst die Kontakte 73, so dass der Motor zu laufen anfängt. Während Schaltstück 101 in die Startstellung gelangt, wird die darauf befestigte Feder 109 über Stange 502 und Schaltstück 88 den Fühler auf Kommandoscheibe 69 in die Start/Stopp-Stellung bringen. Nocken 5 des rotierenden Lagers 68 hakt nun hinter Fühlerspitze 7 der Kommandoscheibe 69. Kommandoscheibe 69 verdreht sich ein wenig, wodurch die Zähne des rotierenden Lagers 68 in die Zähne der Kommandoscheibe 69 eingreifen. Kommandoscheibe 69 fängt an zu rotieren.
Durch das Rotieren der Kommandoscheibe 69 bewegt sich der Kommandobügel 93 nach aussen und wird folgende Funktionen durchführen. Liftbuchse 103 wird durch die schräg ansteigende Bahn auf dem Kommandobügel 93 nach oben gedrückt. Ueber Liftbügel 86 wird der Tonarm 113 gehoben. Bügel 135, der mit dem Kommandobügel 93 verbunden ist, wird die Bahn auf Montageplatte 504 verfolgen. Am Ende dieser Bahn wird Bügel 135 durch Feder 97 ausserhalb der Bahn gedrückt.
Der Kommandobügel 93 wird sich einwärts bewegen.
Bügel 135 wird die Aussenseite der Bahn auf Montageplatte 504 verfolgen. Mitnehmer 136, der mit Bügel 135 verklemmt ist, gelangt an das Ende des Tonarmsbügels 130, so dass es mitgenommen wird. Der an Bügel 130 befestigte Tonarm 113 bewegt sich nun nach innen.
Wieweit der Tonarm für den richtigen Aufsatzdurchmesser nach innen bewegt wird (17-cm-Platte 45 U/min und 30-cm-Platte 33 U/min), wird wie folgt ermittelt.
Während die Kommandoscheibe 69 rotiert, wird Bügel 94 Bahn 8 der Kommandoscheibe 69 verfolgen, solange sich der Kommandobügel 93 nach aussen bewegt.
Wenn sich Kommandobügel 93 und der Tonarm nach innen bewegen, wird Bügel 94 nicht mehr über Bahn 8 der Kommandoscheibe 69 laufen. Je nach Drehzahlstellung von Knopf 62 wird Punkt 9 des Aufsetzbügels 94 durch Punkt 10 der Stange 501 gesperrt werden.
Nocken 11 des Tonarmbügels 130 wird nun bedingt durch die Drehzahlwahl durch Einkerbung 12 oder 13 von Bügel 94 gesperrt werden. Der Tonarm kommt dadurch vor dem richtigen Aufsatzdurchmesser zum Stillstand. Während sich der Kommandobügel 93 nach innen bewegt, gelangt Liftachse 103 über die schräg ansteigende Bahn des Kommandobügels 93, so dass der Tonarm sinken wird. Weiter wird Nocken 14 des Kommandobügels 93 Bügel 96 verlagern: Schaltstück 101 wird entsperrt und federt in dessen Ausgangsstellung zurück. Schaltstück 106 bleibt hinter dem Nocken auf der Montageplatte 504 haken. Ueber Bügel 76 bleibt Schalter 73, 74 geschlossen, so dass der Motor nach wie vor läuft. Der Tonarm kann nun weiter frei die Platte abspielen.

• AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

A. Abschaltung durch Knopf 62 während dem Abspielen einer Platte.
B. Abschaltung am Plattenende

A. Abschaltung durch Knopf 62 während dem Abspielen einer Platte

Knopf 62 in Stoppstellung bringen. Eckstütze des Schalt-

stücks 101 hakt hinter Einkerbung 3 von Bügel 96
Feder 109 klappt über Stange 502 und Schaltstück 88 den Fühler auf Kommandoscheibe 69 um. Der Fühler befindet sich nun in der Start/Stopp-Stellung. Nocken 5 des rotierenden Lagers 68 hakt hinter Fühlerspitze 7 der Kommandoscheibe 69. Kommandoscheibe 69 verdreht sich ein wenig, wodurch die Zähne des rotierenden Lagers 68 in die Zähne der Kommandoscheibe 69 eingreifen. Kommandoscheibe 69 fängt an zu rotieren. Durch das Rotieren der Kommandoscheibe 69 bewegt sich Kommandobügel 93 wieder nach aussen und wird nun folgende Funktionen durchführen.
Tonarm 113 wird wieder gehoben, da Liftachse 103 über die schräg ansteigende Bahn des Kommandobügels 93 läuft.
Seite 15 des Kommandobügels 93 stösst nun an Feder 129 des Tonarmbügels 130.
Der Tonarm bewegt sich nun nach aussen.
Tonarmbügel 130 gelangt an Bügel 106, so dass er nicht mehr hinter dem Nocken an der Montageplatte 504 verbleibt. Während die Kommandoscheibe 69 rotiert, geht Fühlerspitze 16 von Bügel 76 über Bahn 8 der Kommandoscheibe 69. Schalter 73, 74 bleibt dadurch geschlossen und der Motor läuft weiter.
Wenn der Tonarm über die Armstütze gelangt, wird Kommandobügel 93 wieder nach innen schwenken. Der Tonarm wird nun absinken.
Auch wird, wenn der Kommandobügel 93 einschwenkt, der darauf angeordnete Nocken 14 Bügel 96 verlagern. Schaltstück 101 wird entsperrt und federt wieder in dessen ursprüngliche Stellung zurück. Wenn Kommandoscheibe 69 eine einzige Vollumdrehung gemacht hat, wird Lager 68 in den zahnlosen Teil der Kommandoscheibe gelangen. Kommandoscheibe 69 hört auf zu rotieren. Gleichzeitig gelangt Fühlerspitze 16 von Bügel 76 in die Stoppstellung von Bahn 8 der Kommandoscheibe 69. Schalter 73, 74 öffnet und der Motor stoppt.

B. Abschaltung am Plattenende

Wenn der Tonarm einschwenkt und die Nadel etwa 70 mm von der Mitte der Plattentellerachse entfernt ist, berührt das an dem Tonarmbügel 130 befestigte Ritzel 133 Stange 502.
Wenn die Nadel etwa 65 mm von der Mitte des Plattentellers gelangt ist, hat Bügel 502 den Fühler auf Kommandoscheibe 69 dahin verlagert, dass Spitze 7 dieses Fühlers Nocken 5 des Ritzels 68 berührt. Wenn sich die Nadel in der modulierten Rille befindet, wird Fühler 7 der Kommandoscheibe 69 jede Umdrehung wieder zurückgestossen werden. Kommt die Nadel in die Auslaufrille der Platte, wird Nocken 5 des Ritzels 68 hinter Fühlerspitze 7 eingreifen. Kommandoscheibe 69 wird sich so weit verdrehen, dass die Zähne von Lager 68 in die Zähne der Kommandoscheibe eingreifen. Die Kommandoscheibe wird nun rotieren. Der Tonarm wird nun in gleicher Weise wie in A) "Abschaltung durch Knopf 62 während dem Abspielen einer Platte" beschrieben, zu der Tonarmstütze zurückkehren.

• START DURCH HANDBETÄTIGUNG

Liftknopf 90 in die Stellung ▽ bringen und den Tonarm einschwenken.
Tonarmbügel 130 nimmt Bügel 106 mit. Bügel 106 hakt weiter hinter dem Nocken auf der Montageplatte. Schalter 73, 74 wird nun über Bügel 76 geschlossen.
Der Motor wird laufen. Liftknopf 90 in Stellung ▼ bringen. Die Nadel setzt sich mittels der Liftkonstruktion langsam auf die Platte. Die Arbeitsweise des Liftes wird in "Handliftvorrichtung" ausführlicher beschrieben.

HANDLIFTVORRICHTUNG

A. Heben

Dadurch dass Liftknopf 90 in die Stellung ▽ gebracht wird, wird über das Kabel 141 und die Feder 140 der Liftdämpfer 108 verdreht. Die schräg ansteigende Bahn 17 unter Liftdämpfer 108 drückt nun Liftteil 103 nach oben. Der Tonarm wird nun durch Hebeteil 86 gedämpft gehoben.

B. Sinken

Dadurch dass Liftknopf 90 in die Stellung ▼ gebracht wird, entspannt sich Kabel 141 und Liftdämpfer 108 wird durch Feder 107 verdreht. Liftteil 103 wird mittels der Feder 102 nach unten gedrückt. Der Tonarm wird nun über Hebeteil 86 gedämpft absinken.